



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 4930/88

(51) Int.Cl.6

B 65 D 41/18

B 65 D 47/08

(22) Indleveringsdag: 05 sep 1988

(41) Alm. tilgængelig: 26 mar 1989

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 29 apr 1996

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 25 sep 1987 CH 3729/87

(73) Patenthaver: *Alfatech AG; In Lampitzseckern 51; 8305 Dietikon, CH

(72) Opfinder: Werner F. *Dubach; CH

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Snaphængsellukke af formstof

(56) Fremdragne publikationer

FR offentl.skr. nr. 2407140

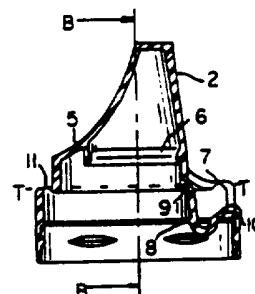
(57) Sammendrag:

4930 - 88

Lukket består af en underdel (1) og en derpå passende overdel (2). Overdelen (2) er forbundet med underdelen (1) gennem et filmhængsel (7). Overdelen (2) indeholder på sin inderside en tætningstap (5) med en ringvulst som forhindrigsmiddel, som med en beholders hældeåbning skaber en tætende forbindelse. Overdelen (2) er yderligere forbundet med underdelen (1) svingbart omkring et snaphængselement (8). Dette element er ved hjælp af filmhængslet (9) forbundet med overdelen (2) og ved hjælp af filmhængslet (10) forbundet med underdelen (1). Ved åbning brydes filmhængslet (7), som forbinder over- (2) og underdelen (1). Lukket kan med sin underdel (1) sættes eller skrues på en beholder. Det kan støbes i formen i lukket tilstand.

4930 - 88

FIG. 4



SNAPHÆNGSELLUKKE AF FORMSTOF

Den foreliggende opfindelse vedrører et snaphængsellukke af formstof med en underdel og en gennem mindst et hængsel
5 dermed ud i et forbundet overdel, som er udformet som hætte eller låg, såvel som et elastisk deformerbart element, som ved åbnings- og lukningsforløbet står i virksom forbindelse med begge dele og frembringer snapvirkningen.

10 Sådanne lukker har igennem nogle år været at få i handlen i talrige udførelsesformer. Som eksempler på sådanne lukker skal blot nævnes de lukker, der er omhandlet i US patent-skrifterne nr. 3.629.901, nr. 4.386.714 og nr. 4.573.600 samt et i FR patentskrift nr. 2.407.140 beskrevet lukke.

15 Lukker udgør en væsentlig del af indpakningen af et produkt. Alt efter art og form af den beholder, på hvilken lukket skal anbringes, og alt efter de funktionelle krav til lukket skal dette tilpasses konstruktionsmæssigt. Også
20 de fysiske egenskaber ved det produkt, der skal indpakkes, har indflydelse på udformningen af et lukke. Endeligt har lukket også den funktion at individualisere det indpakkede produkt. Alle disse krav har ført til et enormt antal af de forskelligst udformede lukker. Formstoflukker fremstilles
25 typisk i masseproduktion. Dermed er forbundet høje initial-omkostninger til udvikling og fremstilling af de nødvendige forme til sprøjtestøbning. Dette står i direkte modstrid med den ønskede mangfoldighed, hvilken jo snarere tvinger til en reduktion af de nødvendige stykantal.

30 Det er derfor den første opgave for den foreliggende opfindelse at frembringe et snaphængsellukke, som i grundopbygningen er egnet til mange forskelligartede beholdere og forskellige produkter, så det kan fremstilles i massepro-
35 duktion og med ringe midler tilpasses den pågældende anven-

delse.

Et sådant lukke, som er egnet til forskellige indpakninger, kan således fremstilles i enorme stykantal. På trods af
5 dette ville et sådant lukke ikke være prismæssigt konkurrencedygtigt, for eksempel i forhold til et simpelt skrue-lukke. Dette hænger sammen med, at snaphængsellukket består af to sammenhængende dele, som støbes ud i ét, men i helt åben stilling. Følgelig er den pr. lukke nødvendige flade i
10 sprøjtestøbeværktøjet omtrent dobbelt så stor som ved et simpelt, en-delt lukke. Hertil kommer, at et sådant todelt lukke yderligere skal lukkes. Dette sker efter sprøjtestøbningen, hvortil komplicerede maskiner er nødvendige, i hvilke lukkerne skal inddeles enkeltvis, rettes ind og lukkes. Ved andre teknikker lukkes sådanne lukker også straks
15 efter fremstillingen i sprøjtestøbmaskinen ved hjælp af dertil egnede arme og stødes først da ud af maskinen. Den første variant er dyr med hensyn til apparater. Den anden variant er kun anvendelig, såfremt der ikke findes for mange kaviteter i et værktøj og forlænger takttiderne væsentligt.

Det er således en anden opgave for den foreliggende opfindelse at frembringe et snaphængsellukke ifølge indledningen
25 til patentkravene, som også i meget store stykantal kan fremstilles billigere end sædvanlige snaphængsellukker, der er støbt åbne.

Løsningen går derved ud fra den i FR patentskrift nr. 2.407.140 angivne idé at sætte lukkets underdel på beholderen og udforme lukkets overdel på en sådan måde, at denne lukker beholderens udhældningsåbning. Derved får lukkets underdel form af en ringvæg.

35 Trods dette kan heller ikke dette lukke fremstilles i luk-

ket tilstand i en sprøjteform, fordi overdelen og underdelen i denne position ligger på hinanden og ikke er adskilt fra hinanden gennem en spalte.

- 5 Den kendetegnende del af krav 1 angiver løsningen ifølge opfindelsen på, hvordan et sådant lukke skal være udformet, for at det kan fremstilles i lukket tilstand.

- 10 På en meget enkel og økonomisk gunstig måde kan lukket forsynes med en svag bro, der rækker over den omløbende spalte, hvilken bro ødelægges ved den første åbning og tjener som uberørthedsgaranti, som det er angivet i krav 6. Har beholderen ingen tudformet udhældningsåbning, der er egnet til direkte påsætning af lukket, påsættes et overgangsstykke.
- 15 Den ved første øjekast tilsyneladende ulempe, at der til forskellige beholdere, som ikke på beholderen har en afslutningsflade med udhældningsåbning, nu kræves et overgangsstykke, viser sig ved nærmere eftersyn endog at være en yderligere fordel. Dette overgangsstykke er nemlig meget
- 20 enkelt i formen. Især er det rotationssymmetrisk og kan derfor i specifik udgave til beholderen også fremstilles billigt i forholdsvis små styktal. Det kan også med hensyn til farve udføres forskelligt fra det egentlige lukke. Samlet virker begge dele, nemlig overgangsstykket og lukket,
- 25 som én del. På trods heraf lader der sig ved små formmæssige eller farvemæssige variationer af overgangsstykket opnå en høj grad af individualisering af den samlede del.

- Yderligere udformninger af opfindelsen fremgår af de uselvstændige krav og er forklaret i den efterfølgende beskrivelse ved hjælp af de vedlagte tegninger, hvor:
- 30

fig. 1-3 viser et udførelseseksempel på lukket ifølge opfindelsen i forskellige billeder, set fra siden;

fig. 4 viser et snit gennem det nævnte lukke langs linien A-A i fig. 1;

fig. 5 viser et snit langs linien B-B i fig. 4;

5

fig. 6 tydeliggør muligheden for en variant med indskubbet overgangsstykke;

10

fig. 7 viser, hvorledes skillefladen mellem over- og underdelen også kan danne en vinkel;

fig. 8 viser rent skematisk endnu en yderligere udformning af snaphængslet med et spændebånd, og

15

fig. 9 viser en variant med anderledes udformet snaphængsel.

20

I fig. 1-3 ser man i billederne fra siden de to ud i et med hinanden forbundne hovedbestanddele 1, 2, nemlig den cylindriske underdel 1 og den i det væsentlige gavlformede opad sammenløbende overdel 2. På den ene side er overdelen 2 forsynet med en konkavt hvælvet trykfordybning 3, som tjener til åbning af lukket med tommelfingertryk. Skillefladen T forløber nøjagtigt på underdelens 1 overkant. Denne skilleflade T er også indført punkteret på snittegningen i fig. 4. Underdelen 1 består i det væsentlige af en ringvæg, fra hvis inderside flere cirkelformet anbragte vulster 4 står frem. Disse vulster 4 tjener som formindgribende midler, som er egnede til fastgørelse af lukket på en tilsvarende formet beholder. Som det forklares senere, kan disse vulster 4 også tjene til at holde et overgangsstykke, som skubbes ind, hvilket opretter forbindelsen med den beholder, på hvilken lukket skal sættes på.

30

35

Særligt påfaldende er det nu, at den ellers sædvanligt

vandrette afslutningsflade mangler. Denne ville ved et sædvanligt lukke ligge i skillefladen. Men hvis denne afslutningsflade, som sædvanligvis er forsynet med en tudformet udhældningsåbning, fandtes, så kunne hulrummet under låget

5 ikke formes i den viste, lukkede stilling af lukket. I mange tilfælde har beholderen, hvorpå lukket sættes, dog allerede denne afslutningsflade og den tudformede udhældningsåbning. For eksempel gælder dette allerede samtlige tuber. Sætter man nu det viste lukke på en tube, så griber vulsterne 4 ind i dennes cylindriske vægområde direkte under

10 tubens skulderparti. Den tudformede udhældningsåbning, som sædvanligvis er forsynet med et udvendigt gevind, rager nu gennem underdelen 1 ind i overdelen 2. En tætningstap 5 med ringvulst 6 omgriber denne tud og tætner dermed den egentlige

15 hætte 2 i forhold til beholderen.

Overdel 2 og underdel 1 er skilt fra hinanden gennem en omløbende spalte 11 (se fig. 4-9) og er blot forbundet med hinanden ved hjælp af et i skillefladen T liggende filmhængsel 7. Om dette filmhængsel kan underdelen 1 og overdelen 2 svinges i forhold til hinanden. Filmhængslet 7 består

20 egentlig af to dele, som ligger på begge sider af et elastisk deformerbart element 8, som frembringer snapvirkningen. I det foreliggende tilfælde består dette element 8 af

25 en bøjet, relativt tyk, fjedrende, lille plade, som med et filmhængsel for hver er forbundet med overdelen 2 til den ene side og underdelen 1 til den anden side. Filmhængslet 9, som udgør forbindelsen med overdelen, ligger i det mindste tilnærmelsesvis i skillefladen T, medens filmhængslet

30 10, som udgør forbindelsen til underdelen 1, i det mindste tilnærmelsesvis ligger lodret under det foran beskrevne filmhængsel 7.

Ved åbnings- henholdsvis lukningsforløbet vandrer drejepunktet mellem elementet 8 og overdelen 2 over den af film-

35

hængslet 7 dannede svingakse, hvorved elementet 8 strækkes og således udvikler den til snapvirkningen nødvendige kraft.

5 I det område, der ligger overfor snaphængslet, kan der være anbragt et eller flere i skillefladen T liggende broer mellem over- og underdelen. Dermed kan lukket på den enkleste måde også frembyde en uberørthedsgaranti for det indpakke-

10

Til flaskeagtige beholdere B' viser fig. 6 en foretrukken løsning. I det egentlige snaphængsellukke, som blot er en forstørret variant af udførelsen ifølge fig. 1-5, er der her indskubbet et overgangsstykke 20. Dette er en enkel, 15 fuldt symmetrisk del, som kan sprøjtestøbes med en billig form. Dette overgangsstykke har den ellers sædvanligt vandrette afslutningsvæg 21 med en central, tudformet udhældningsåbning 22. Dette overgangsstykke 20 tjener til at forbinde lukket med en beholder B'. Et sådant overgangsstykke 20 kan være tilpasset til den pågældende beholder. Det 20 lader sig naturligvis fremstille i farve efter valg, også farve der afviger fra det egentlige lukke, og tjener dermed på enkel måde til individualisering af produktet, der skal indpakkes.

25

Fig. 7 tjener blot til at vise mangfoldigheden af forskellige udformninger af lukket. Her er for eksempel skillefladen mellem overdelen 2 og underdelen 1 aftrappet. Dette gør det muligt at forlægge det egentlige snaphængsel fra periferiområdet ind mod centrum. Filmhængslet 7, som forbinder 30 de to hoveddele 1 og 2, ligger nu i det lodret forløbende område af skillefladen T.

Rent skematisk er der endelig i fig. 8 vist endnu en variant af lukket, ved hvilken elementet 8, der frembringer 35

snapvirkningen, er et langstrakt, formet spændebånd, som ved åbning og lukning af lukket udvides inden for sin elastiske deformation.

- 5 For at spændebåndet ikke skal forlænges i for høj grad, er det en fordel, at det tilgrænsende vægområde 12 er udformet fleksibelt.

- 10 I fig. 9 er vist en yderligere variant af snaphængsellukket. Elementet 8, der frembringer den fjederelastiske virkning, er her udformet som en én gang knækket arm. Dette knæled strækkes ved åbning henholdsvis lukning af lukket mere eller mindre stærkt. For ikke at behøve et for stort knæled kan de mod elementet 8, knæleddet, tilgrænsende vægområder 12 være udformet fleksibelt. På enkleste måde sker dette ved en formindskelse af vægtykkelsen eller ved anbringelse af slidser.

- 20 Et ikke uvæsentligt kendetegn er også, at overgangsstykket 20 kan fremstilles af polyethylen. Snaphængsellukker skal på grund af styrken af og påvirkningerne på elementet, der frembringer den fjederelastiske virkning, såvel som på grund af filmhængslerne, være lavet af polypropylen. Dette materiale er relativt hårdt. Fremstilles overgangsstykket nu 25 af det blødere polyethylen, giver dette en bedre tætning. Men dette medfører endnu yderligere fordele; således kan et sådant overgangsstykke svejses direkte sammen med folien til en tube, og endelig fremkommer der derved også omkostningsbesparelser, fordi polyethylen er ca. 20-30% billigere 30 end polypropylen.

- Uden at gå videre ind på dette er det klart, at snaphængsellukket ifølge opfindelsen kan udvise alle yderligere elementer, som ellers kan anbringes ved sædvanlige snaphængsellukker. Især skal her kun nævnes passende garanti-
- 35

bånd.

P A T E N T K R A V

1. Snaphængsellukke af formstof for beholdere, der har en tudformet udhældningsåbning eller har et overgangsstykke
5 med tudformet udhældningsåbning, med en overdelen (2), som over et hængsel (7) er forbundet i ét stykke med en underdel (1), der består af en ringvæg, som har formindgribende midler (4) til fastgørelse på en beholder (B) henholdsvis på overgangsstykket (20), hvorved ringvæggen er dimensioneret, så den omgiver den tudformede udhældningsåbning i radial afstand indtil højden for en skilleflade (T) mellem underdelen (1) og overdelen (2), over hvilken skilleflade den tudformede udhældningsåbning rager op, og hvorved overdelen (2) yderligere har en ringvæg (6), som griber tæt-
10 nede om den tudformede udhældningsåbning, k e n d e t e g n e t ved, at underdelen (1) mangler en vandret afslutningsflade, hvorved overdelen (2) og underdelen (1) er i radial afstand fra hinanden ved en i skillefladen (T) forløbende spalte (11), som blot er overkrydset gennem et
15 filmhængsel (7) og et element (8), der frembringer snapvirkningen, så lukket kan fremstilles i lukket stilling.

2. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at lukkets snaphængsel omfatter et i skillefladen (T) liggende filmhængsel (7), som direkte forbinder overdelen (2) og underdelen (1), og et elastisk deformerbart element (8), som frembringer snapvirkningen og over filmhængsler (9, 10) er forbundet med over- (2) henholdsvis underdelen (1), hvis angrebssteder i forhold til det førstnævnte filmhængsel (7) er forsæt mod centrum af lukket og er anbragt
25 liggende over hinanden på begge sider af skillefladen.

3. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det elastisk deformerbare element (8), som frembringer snapvirkningen, har form af en bøjet eller knækket
35

lille plade.

4. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at det elastisk deformerbare element (8), som frem-
5 bringer snapvirkningen, har form af et strækbart bånd.

5. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at de vægområder på over- og/eller underdelen, der
grænser op til det elastisk deformerbare element (8), som
10 frembringer snapvirkningen, er udformet fleksibelt.

6. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at overdelen (2) og underdelen (1) er forbundet med
hinanden ved hjælp af mindst én i skillefladen (T) anbragt
15 bro, der tjener som et "skal"brudsted og som uberørthedsga-
ranti.

7. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at skillefladen forløber aftrappet.
20

8. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at over- og underdelen består af polypropylen, og
overgangsstykket (20) består af polyethylen.

9. Snaphængsellukke ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at overdelen (2) er udformet gavlformet, hvorved
mindst den bort fra hængslet vendende flade tjener som
25 trykfordybning (3).

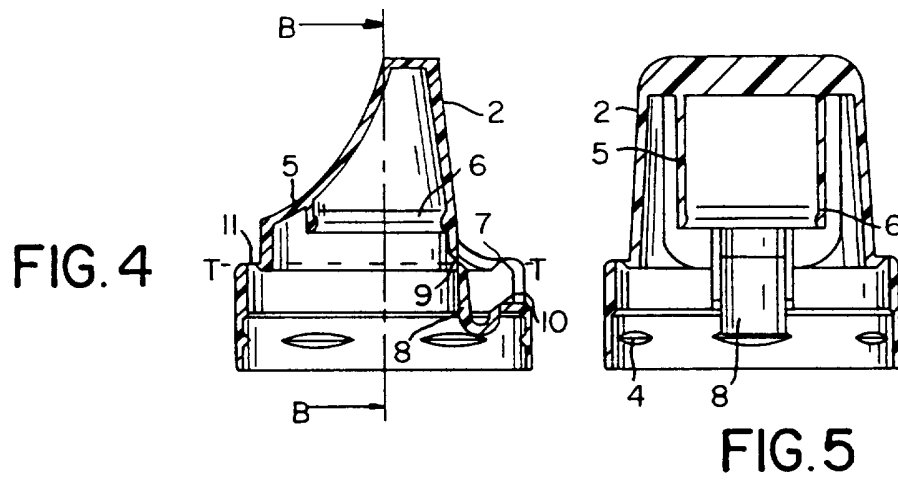
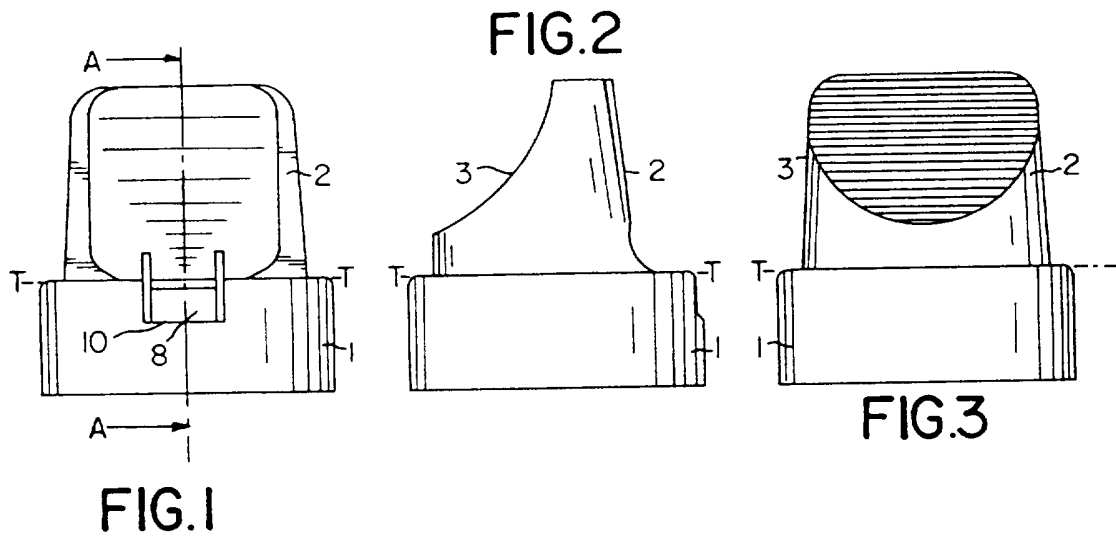


FIG.6

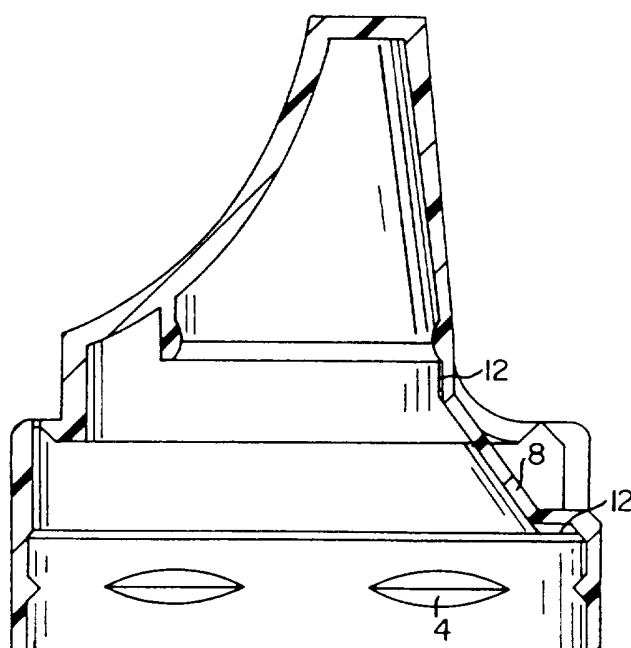
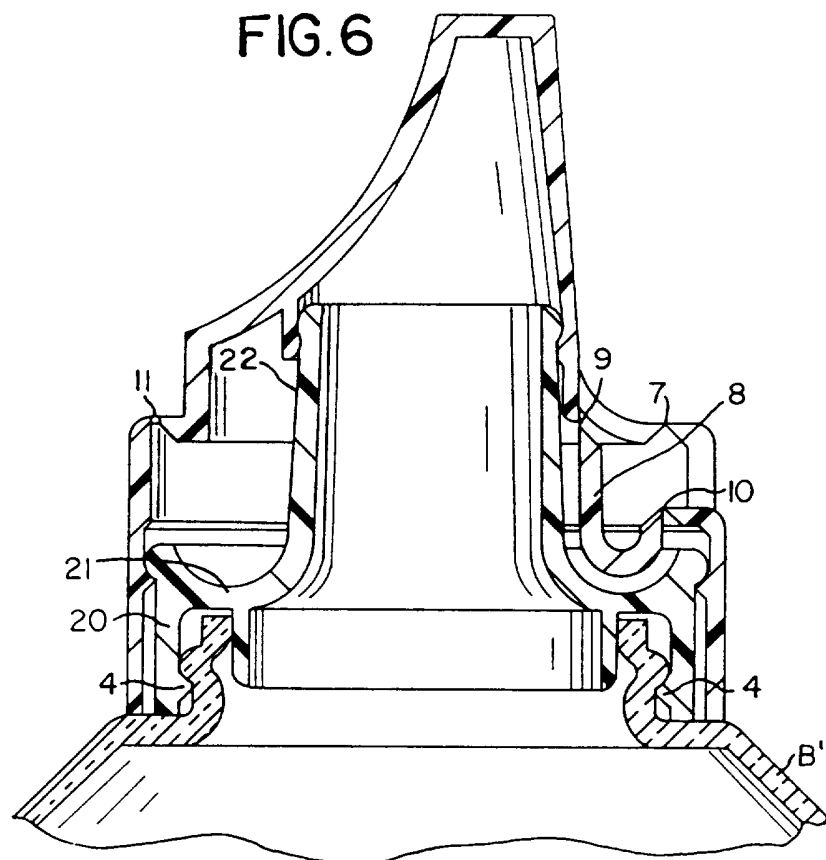


FIG.8

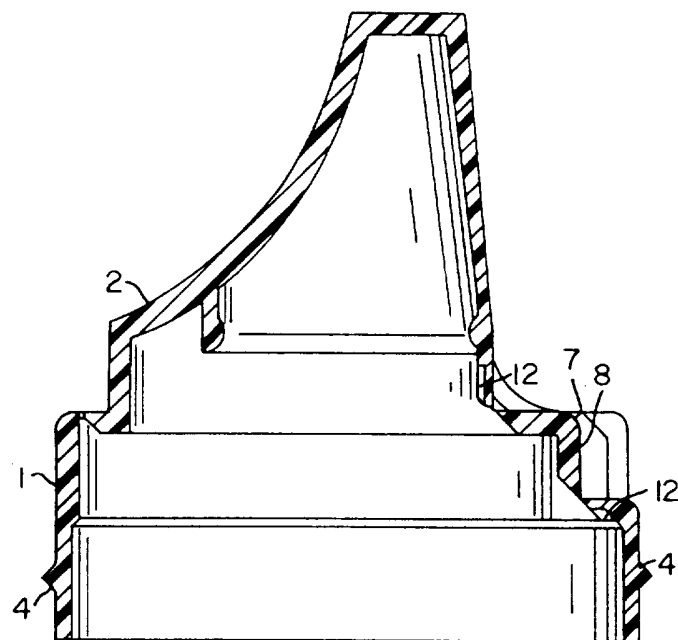
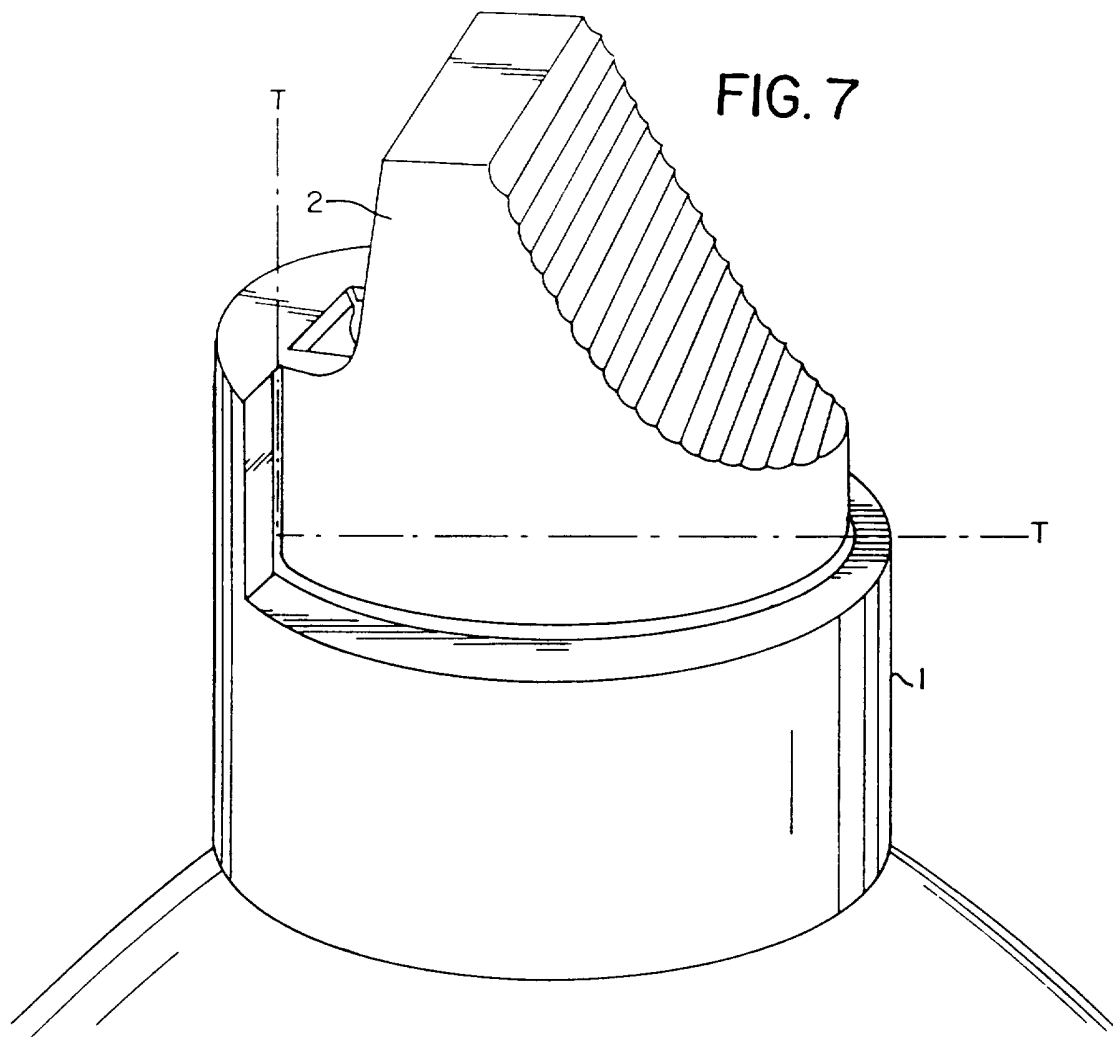


FIG. 9